



⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 199 27 233 A 1

⑥ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 01 B 17/30**  
F 42 C 19/12  
B 60 R 21/32

⑪ Aktenzeichen: 199 27 233.6  
⑪ Anmeldetag: 15. 6. 1999  
⑪ Offenlegungstag: 11. 1. 2001

⑦ Anmelder:  
Schott Glas, 55122 Mainz, DE

⑦ Erfinder:  
Korber, Walter, 85368 Moosburg, DE

⑧ Vertreter:  
Dr. Weitzel & Partner, 89522 Heidenheim

⑨ Entgegenhaltungen:  
DE 29 04 174 A1  
FR 13 64 800  
US 56 21 183 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen  
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑩ Glas-Metall-Durchführung

⑪ Die Erfindung betrifft eine Glas-Metall-Durchführung, beispielsweise für den Anzünder eines Airbags. Eine solche Durchführung ist gemäß der Erfindung mit den folgenden Merkmalen ausgestattet:  
Z mit zwei zueinander parallelen Metallstiften;  
Z mit einem Glaspropfen, in den die Metallstifte auf einen Teil ihrer Länge eingeschmolzen sind, so daß sie beidseits aus dem Glaspropfen über dessen Stirnseiten hinausragen;  
Z mit einer den Glaspropfen umschließenden Metallmanschette;  
Z es ist ein Deckelstück vorgesehen, das an einer der beiden Stirnseiten des Glaspropfens angeordnet ist, der einen der beiden Stifte leitend umschließt, und das ferner mit der Metallmanschette in leitender Verbindung steht.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Glas-Metall-Durchführung. Hierunter versteht man vakuumdichte Verschmelzungen von Gläsern in Metallen. Die Metalle sind dabei elektrische Leiter.

Derartige Durchführungen sind in der Elektronik und in der Elektrotechnik weit verbreitet. Das zum Einschmelzen verwendete Glas dient hierbei als Isolator. Typische Glas-Metall-Durchführungen sind wie folgt aufgebaut: es werden metallische Innenleiter in ein vorgeformtes Sinterglasteil eingeschmolzen, wobei das Sinterglasteil in ein äußeres Metallteil eingeschmolzen wird.

Bevorzugte Anwendungen solcher Glas-Metall-Durchführungen sind beispielsweise Anzünder. Derartige Anzünder werden verwendet für Airbags oder für Gurtpanner bei Kraftfahrzeugen. In diesem Falle sind die Glas-Metall-Durchführungen Bestandteil einer Zündvorrichtung. Die gesamte Zündvorrichtung umfaßt außer der Glas-Metall-Durchführung eine Zündbrücke, den Sprengstoff sowie eine Metallabdeckung, die den Zündmechanismus dicht umschließt. Die Durchführung spielt dabei eine wichtige Rolle. Sie ist notwendig, um die elektrische Spannung, die durch ein oder zwei metallische Stifte erfolgt, einem Gehäuse zuverlässig und isoliert zuzuführen.

Bekannte Glas-Metall-Durchführungen sind wie folgt aufgebaut: ein eingeglaster Stift wird mittels leitfähigem Epoxidharz beziehungsweise mittels eines elektrisch leitenden Klebers als Massedraht verwendet. Er stellt damit die notwendige Verbindung zum metallischen Gehäuse her. Diese Ausführungsform ist sehr aufwendig und teuer in der Herstellung. Ein gravierender Nachteil besteht darin, daß der Masseschluß zum äußeren Gehäuse recht unsicher ist. Dies kann schwerwiegende Folgen haben, insbesondere bei den genannten Anwendungsbeispielen des Airbags oder des Gurstrammers.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Glas-Metall-Durchführung zu schaffen, die einen zuverlässigen Masseschluß zum äußeren Metallteil gewährleistet, und zwar auch noch lange Zeit nach dem Einbau. Die Durchführung soll außerdem kostengünstig herstellbar sein.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Demgemäß wird ein lotbeschichtetes Deckelstück vorgesehen, das an der einen der beiden Stirnseiten des Glaspfropfens angeordnet wird und einen der beiden Metallstifte leitend umschließt. Ein solches lotbeschichtete Deckelstück wird bei der Montage der Teile in die Schmelzform eingebracht. Durch das Einbringen des Deckelstückes wird ein sicherer Masseschluß zum äußeren Metallteil gewährleistet. Das Aufbringen des Deckelstückes sollte während des Einglasprozesses erfolgen.

Die erfindungsgemäße Glas-Metall-Durchführung erfüllt in perfekter Weise ihre Funktionen. Sie ist aber auch kostengünstig. Es werden geometrisch aufwendige und damit teure Metallteile überflüssig. Ein Nacharbeiten ist nicht mehr notwendig, schon gar nicht eine Nachbehandlung beim Kunden, der die Glas-Metall-Vorrichtung in eine zugeordnete Einrichtung einbaut, beispielsweise in eine Zündvorrichtung.

Die Erfindung ist anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin ist im einzelnen folgendes dargestellt:

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht ein sogenanntes Anzündhütchen, so wie dies beispielsweise für einen Airbag Verwendung findet.

Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemäße Glas-Metall-Durchführung, die Bestandteil des Anzündhütchens gemäß Fig. 1 ist.

Fig. 3 veranschaulicht eine Glas-Metall-Durchführung

gemäß dem Stande der Technik.

Fig. 4 veranschaulicht eine weitere Glas-Metall-Durchführung gemäß dem Stande der Technik.

Das in Fig. 1 gezeigte Anzündhütchen umfaßt zwei Metallstifte 1, 2 die als Stecker dienen, eine Glasdurchführung 3, einen Anzündsatz 4, eine Abdeckung 5 sowie eine Hülse 6.

In der erfindungsgemäßen Glas-Metall-Durchführung gemäß Fig. 2 erkennt man wiederum zwei Metallstifte 1, 2. Diese sind in einen Glaspfropfen 3.1 eingeschmolzen. Dabei ragen sie auf den beiden Stirnseiten des Glaspfropfens 3.1 über diesen hinaus, und zwar auf der unteren Seite um ein wesentlich größeres Maß, als auf der oberen Seite. Die beiden Metallstifte 1, 2 bilden den Stecker.

Der Glaspfropfen ist umgeben von einer Hülse 6. Als wichtigstes und zugleich erfindungsgemäßes Element erkennt man ein Deckelstück 3.2. Dieses ist in den Glaspfropfen 3.1 zusammen mit den beiden Metallstiften 1, 2 eingeschmolzen. Es stellt eine leitende Verbindung zwischen dem Metallstift 1 und der Hülse 6 her. Hingegen steht es mit dem Stift 2 nicht in leitender Verbindung.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3, die dem Stande der Technik angehört, erkennt man wiederum die beiden Metallstifte 1, 2, den Glaspfropfen 3.1 sowie die Hülse 6. Jedoch fehlt hier ein Deckelstück 3.2.

Dies ist auch bei der vorbekannten Ausführungsform gemäß Fig. 4 der Fall. Auch dort fehlt ein Deckelstück. Lediglich Metallstift 1 ist in einen Glaspfropfen 3.1 eingeschmolzen.

## Patentansprüche

1. Glas-Metall-Durchführung, zum Beispiel für einen Anzünder eines Airbags oder eines Gurtpanners;

1.1 mit zwei zueinander parallelen Metallstiften (1, 2);

1.2 mit einem Glaspfropfen (3.1), in den die Metallstifte (1, 2) auf einen Teil ihrer Länge eingeschmolzen sind, so daß sie beidseits aus dem Glaspfropfen (3.1) über dessen Stirnseiten hinausragen;

1.3 mit einer den Glaspfropfen (3.1) umschließenden Metallmanschette (6);

1.4 es ist ein Deckelstück (3.2) vorgesehen, das an der einen der beiden Stirnseiten des Glaspfropfens (3.1) angeordnet ist, den einen (1) der beiden Stifte (1, 2) leitend umschließt, und das ferner mit der Metallmanschette (6) in leitender Verbindung steht.

2. Glas-Metall-Durchführung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelstück (3.2) mit der zugeordneten Stirnfläche des Glaspfropfens (3.1) bündig ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

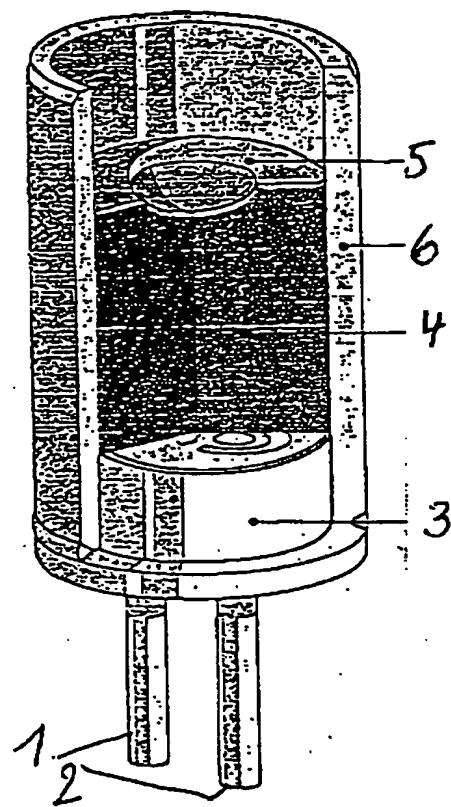


Fig. 2

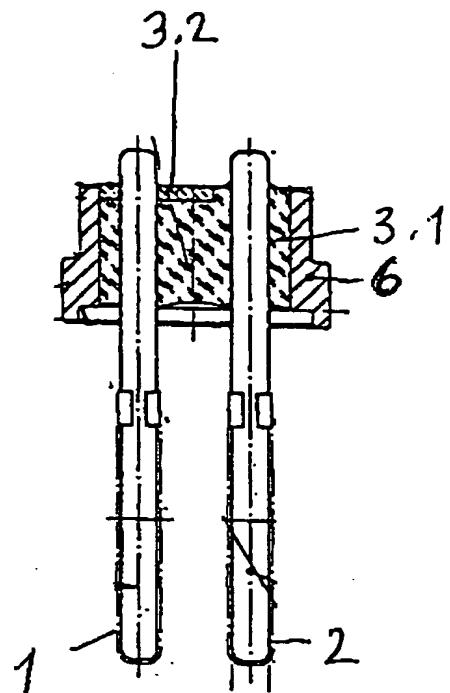


Fig. 3

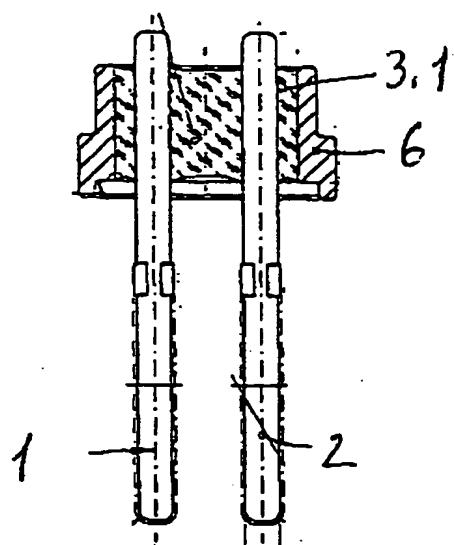


Fig. 4

